

közi teljesítménymérőit bábáskodtak (szellemükben, de személyükben is). És olyan magas presztízsű, nagy hatású nemzetközi szervezet állt mögé, mint az OECD. Ha ennek hatására az olyan oktatási rendszerbe vetett hit is megrendül, mint, mondjuk, Németországé, nincs mit csodálkozni. Jobb előre fölkészülni a következő lépésekre.

Hiszen e lépések kiszámíthatók. Ameddig az Európai Unió központi hivatala számottevő parlamentáris ellenőrzés nélkül működik – szabványosítja a mezőgazdasági termékeket és a gépkocsik rendszámtábláit –, addig az oktatás szabványosítása és joggal várható. Nem kell beavatkozni a nemzeti rendszerekbe; elég csupán a követelményeket és a krediteket átválthatóvá tenni. Eszköz, technológia, szaktudás is van már hozzá. Európa az oktatásban is szabványosulni fog – ha ugyan akar. S egyelőre nem látszanak számottevő ellenvetések (sőt).

Tulajdonképp nem is volnánk ellene. Hisz jó lenne, hogy amit itthon megszereztünk, azt másutt is érvényesíteni tudjuk. Jók volnának az európai diplomák, fokozatok, szakképesítések, érettségek. S ehhez kézenfekvő, hogy teljesítményeinket is szinkronba hozzuk.

Nem azért merült föl mindez Csapó Benő alapos, szép könyve kapcsán, mintha szerzők és szerkesztő ilyen messzire mentek volna el. A recenzens gondolta (talán logikusan?) ezt a tudományos programot tovább. Szerencsére ez csupán vízió, nem valóság. *Még nem.* S addig is, míg bekövetkeznék, mértékadóan illik megünnepelnünk a hazai pedagógia újabb jelentős eredményét. (Budapest: Osiris 2002).

Kozma Tamás



DIGITÁLIS TANULÁS

A *European Education* folyóirat 2001–2002-es téli száma a digitális tanulás témájával foglalkozik. A szerkesztői bevezetőt Hans G. Lingens néhány közismert tény felvázolásával kezdi. Szól arról, hogy az információtechnológia hihetetlen mértékben megnöveli tudásunkat, hogy az elérhető tudásanyag ötvenként megduplázódik, hogy mindez szinte bárki számára egy gombnyomással elérhető, hogy az oktatási intézményeknek a tudás új formáihoz kell alakítaniuk saját oktatási módszereiket, és végül arról is, hogy a tanulás egy életre szóló programmá válik. Ezek után, egy korrekt és pragmatikus szelekció eredményeként, összegyűjti azokat a kérdéseket, amelyek a digitális tanulás témakörben leginkább relevánsnak tekinthetők. Ezek Lingens szerint a következők: Valóban kívánatos-e a

számítógép és az internet alkalmazása az oktatásban? Valóban mindenki számára elérhető-e a számítógép, információ- és kommunikációtechnológia (ICT), vagy csak azon kevesek számára, akik anyagilag megengedhetik maguknak ezek alkalmazását? Hol lehet a legjobban alkalmazni az információ- és kommunikációtechnológiát az oktatásban és a tanulásban? Valóban költséghatékony-e ezen új technológiák alkalmazása? Valóban elsajátítják-e a tanulók az elvárt tudásanyagot? Hogyan tarthatnak lépést az oktatási intézmények a folyamatosan változó technológiával? Hogyan lehet majd mérni a tanulás eredményességét? Hogyan biztosítják majd a kormányok az iskolák számára az új technológiát? Hogyan változnak a könyvtárak az új technológiákhoz alkalmazkodva? Vannak-e olyan etikai és morális következményei az információ- és kommunikációtechnológia alkalmazásának, melyekkel foglalkozni kell?

Lingens bevezetőjében hangsúlyozza, hogy a komputer technológia valódi hatásosságát a tanulásban még alig vizsgálták és valójában senki nem tudhatja – hiszen adekvát mérésére nincsen mód –, hogy a számítógéppel vagy internettel segített oktatás valóban jobb, hatékonyabb módja-e a tanulásnak, mint a hagyományos. Ugyanígy nem mérhető a távoktatásban szerzett diplomák valódi értéke sem. A szerkesztő ugyanakkor kiter arra is, hogy az Európai országok az Európa Tanáccsal egyetértésben nagy erőfeszítéseket tesznek annak érdekében, hogy polgáraik számára biztosítsák az új technológiákhoz való hozzáférést és olyan új információs adatbázis-szolgáltatásokat tegyenek elérhetővé az interneten, melyek segítik a tájékozódást.

A folyóirat első tanulmánya, Janet Schayan, Tanulás az interneten című írása, a német on-line oktatási programokról és virtuális egyetemekről számol be. A www.studieren-im-netz.de honlapon – írja a szerző –, melyet legalább 750-en látogatnak naponta, tizenöt olyan oktatási intézményt tartanak nyilván, melyek magukat virtuális egyetemnek nevezik, s ugyanezen a honlapon a német felsőoktatási intézmények által ajánlott 1500 körüli on-line szemináriumot, tananyagot, és feladatot regisztráltak. Egyre több és több felsőoktatási és kutatási intézet működik együtt a fejlesztésekben is, programozók, fejlesztők és oktatók dolgoznak azon, hogy a tananyagokat az on-line munkához hangolják. Ugyanakkor ezek a fejlesztések rendkívül drágák, egy órányi oktatási modul multimédiás fejlesztése 100 000 márkába kerül. Éppen ezért egyelőre szinte csak az úttörő diszciplínákban, az elektrotechnikában és a számítástechnikában van lehetőség az interneten keresztül tanulásra. Ha az on-line oktatási anyagok minden diszciplínában kifejlesztésre kerültek már, akkor természetesen jön a következő lépés, hogy az interneten keresztül megvalósuló oktatás lépjen át az

oktatási intézmények és az államok határain, hiszen a tartalom már úgyszólván a világhálón van. A nemzetközi együttműködésre már most is számos példát találunk, de a nemzetközi oktatási programok széles körben való elterjedésének számos akadálya van. Elsősorban nem is nyelvi akadályokra céloz a szerző, hanem egyrészt a fokozatok és kreditek beválthatóságának anomáliáira, másrészt azokra az új képességekre, melyekkel az online oktatásban résztvevő hallgatóknak és oktatóknak feltétlenül rendelkezniük kellene: a hallgatóknak a médiahasználatban való jártassággal és azzal a képességgel, hogy az ismeretanyagot önállóan tudják kezelni, a tanároknak pedig azzal, hogy a leadandó anyag helyett a hallgatót kellene a középpontba helyezniük – Paul-Thomas Kandzia-t idézve a tanároknak „információellátásból információ közvetítővé kell változniuk”.

Jörn Wittern tanulmányában a média és az iskolák közötti kapcsolatot két problémakör felől vizsgálja. Az első problémakör a médiával szemben felhozott vádakkal indul: a média elmossa a határt a valóság és a fikció között, így a médiafogyasztók bizonyos hányada elveszíti képességét ezek megkülönböztetésére, másrészt a média sajátyszerűségéből adódóan, a valóságnak csak kiragadott részleteit mutatja meg, másokat akaratlanul, vagy szándékosan elhallgat, így egysíkú és manipulált képet közvetít a fogyasztóinak. A közös ezekben a vádokban az aggodalom a valós, közvetlen tapasztalás és a média által közvetített tapasztalás egyensúlyának eltolódása miatt. Wittern ugyanakkor rámutat, hogy az iskola által közvetített ismeretek is szükségszerűen mediatisáltak, hiszen az emberi tapasztalás legősibb módzatai direkt érzékszervi észleléssel mentek végbe, és nem tanárok által közvetített ismeretek elsajátításának formájában. Az oktatás formálisan ugyan különbözik a médiától, de strukturálisan nagyon is határos azzal. Iskolában tanulni azt jelenti, hogy a gyermek tanárok, instruktorok által közvetített ismereteket szerez. Így a médiára vonatkozó kritika természetesen is az oktatásra és az iskolára is vonatkozhat. Másrészt érdekes, hogy az iskolai médiahasználat, mely a könyvnyomtatás óta folyamatosan beépült az oktatásba a filmekben, képregényekben, újságokban és zsebszámológépekben keresztül, a köztudatban teljesen elválik a pihenőidőbeli médiahasználatától, a médiakritika úgy tűnik, kizárólag arra a médiára vonatkozik, mely kívül van a didaktikusan ellenőrzött tanulási folyamaton. A mediatisált közlést a didaktikusan ellenőrzött tanulási folyamaton belül nem kritizálja. Éppen ezért úgy tűnik, ezt a vádat az iskolák sem veszik magukra. Magától értetődően különbözőként tekint az olyan közvetítőt, mely didaktikusan korrekt valóságban részesít, és az olyan közvetítőt, amely bármely okból nem. Milyen következményekkel jár ez az oktatásra nézve? Az iskolának kell megtanítania a

helyes médiahasználatot, hiszen az iskola az egyetlen hely, ahol az aktív és kreatív médiahasználat tesztelhető, és megtanítható. Természetesen ennek oktatása a tanárszerep megváltozásával is jár, hiszen a hagyományos oktatással szemben akcióközpontúbb, interaktívabb mód szükségeltetik, melyben akár még a résztvevők egyenrangúsága is előfordulhat.

A Wittern által vizsgált másik problémakomplexum olyan kulcsszavakkal írható körül, mint számítógép, információtechnológia és kommunikációtechnológia, melyek nemcsak az oktatás tartalmát változtatták meg, de az ismeretek elsajátításának módját is. Ráadásul nemcsak arról van szó, hogy egyszerűen alkalmazzák őket az oktatásban, hanem arról is, hogy alkalmazásuk során képesek kibújni az iskolai ellenőrzés alól, mert mobilak, transzportálhatók és határtalan hálózati lehetőségekkel rendelkeznek. Éppen ezért megkérdőjelezzük az iskolák szerepét, mint olyan intézményeket, melyek számára az információk monopóliumának gyakorlása garantált. Ezen technológiák alkalmazása a tanulók hozzáállását is megváltoztatja, rájönnek a szerző példája szerint például arra, hogy a számítógépes hálózatot kiválóan lehet a többiekkel való együttműködésre használni a házi feladatok elkészítésekor, vagy esetleg olyan piacként, ahol anyagi vagy egyéb ellenszolgáltatásért, ugyanakkor iskolai következmények nélkül hozzá lehet jutni előre elkészített iskolai feladatokhoz.

Mit tehet, mit tegyen ez ellen az iskola? Hiszen az már világos, hogy ebből a fejlődési folyamatból kivonni magát nem tudja, ugyanakkor az is világos, hogy hosszútávon ez azzal jár, hogy az iskolák elveszítik a tudás átadásáért vívott küzdelmüket. Wittern szerint az oktatásnak a jövőben nem a lexikális, tehát a kommunikációtechnológia használatával is könnyen elsajátítható ismeretek átadására kell koncentrálniuk, hanem arra, ami esetleg tananyagon kívüli, személyes vagy perifériális. Például arra, hogyan viselkedjenek a gyerekek társadalmi szituációkban, kifejlésszék a felelősségérzetüket, ráébresszék őket az érzékszervi észlelés lehetőségeire és arra, hogy elfogadják az így szerzett tartalmakat is. Ha az iskola nem teszi meg ezeket a lépéseket, Wittern szerint hosszútávon értéktelenné válik.

A következő tanulmány Frank Banks és David Barlex írása, mely tematikájában nem kötődik szorosan a digitális tanulás témájához. A professzionális műszaki tanári (technology teacher) tudás összetevőit vizsgálja egy Egyesült Királyságbeli pilot study eredményeit összegezve, melynek során két egyetem műszaki tanár szakos hallgatóit kérdezték meg. A hipotézis szerint a professzionális tanári tudás három fő összetevőből áll: az egyik a tárgyi tudás, a másik az iskolai tudás, mely a tárgyi tudás iskolához való alkalmazásának módja, a harmadik összetevő pedig a pedagógiai tudás. E hármas megfelelő eleget alkotja a tanár szemé-

lyes tantárgy konstrukcióját (Personal Subject Construct). A vizsgálat eredményeképpen bebizonyosodott, hogy a kiinduló hipotézis működőképes és a felmérésben résztvevők alkalmazni tudták ezeket a kategóriákat saját magukra, illetve a felmérést készítőik az interjúkban felvett információkat vonatkoztatni tudták a modellre.

Rolf Larsen írása workshop beszámoló, mely az „Élethosszig való tanulás a méltányosságért és a társadalmi kohézióért: A felsőoktatás újrafelfedezése” címet viselő Európa Tanács projekt második „Az új információ és kommunikáció technológiák (ICT) alkalmazása az élethosszig való tanulásban” című workshopjának tanulságait elemzi. A workshopot Olaszországban, 2000. április 6-8. között tartották, számos nemzetközi szervezet, többek között az Európa Tanács Felsőoktatási és Kutatási Bizottsága részvételével, és az Európa Bizottság is küldött megfigyelőket. Harmincegy országból összesen 49-en vettek részt a workshop munkájában. A workshop fő célkitűzése az volt, hogy megvitatassák az új információ és kommunikáció technológiák (ICT) és az élethosszig való tanulás kapcsolatát Európában az aktuális politikai, gazdasági, kulturális és társadalmi változások kontextusában, és az Európa Tanács által elsőbbségben részesített szempontok fényében. A workshop témái között szerepelt továbbá az ICT mint kihívás megvitatása a tanításban, a tanulásban és a kutatásban, az ICT és az új tanári szerep, az új oktatási környezet pszichológiai és viselkedéstudományi aspektusai, ICT – a finanszírozási költségei és a vele kapcsolatos politika, az ICT etikai aspektusai, ill. az ICT és a társadalmi kohézió.

Az már az előzetes helyzetfelmérésből kiderült, hogy nem minden résztvevő ország van egyformán jól ellátva ICT eszközökkel, és a net-alapú tanulás sem mindenhol biztosított, hiszen nem egyenlő a hálózathoz hozzáférők aránya sem. Ugyanakkor minden ország minden kormánya erőfeszítéseket tesz az ICT elterjesztésére és az élethosszig tartó tanulás lehetőségeinek kifejlesztésére. Ebben az Európa Tanács különösen fontos szerepet vállal. A felsőoktatási intézményektől elvárják, hogy aktívan involválódjanak az élethosszig tartó tanulás programjába, és fejlesszék saját infrastruktúrájukat, illetve olyan távoktatási módokat vezessenek be, melyek ICT-n keresztül folynak.

A workshop szerint a jövő tanulóinak legfontosabb elvárásai közé tartoznak, hogy idő és térbeli korlátozások nélkül férhessenek hozzá az új információkhoz és ismeretekhez, az oktatás költséghatékony legyen, az oktatásnak tanulásközpontúvá váljon, az oktatás során a tanulók szükségleteit és igényeit kell figyelembe vennie, s a tanulók képességeit kell elsősorban fejleszteni (pl. kritikai gondolkodás, kooperáció, csoportmunka, kommunikáció stb.).

Az új technológia képessé teszi az oktatási intézményeket ezeknek az elvárásoknak a teljesítésére, csak bizonyos szerkezeti változtatásokat kell az intézményekben eszközölni. Az intézményeknek flexibilisebben és modulárisan kell működniük: a tanárnak egyszerre kell tanárnak, kutató-fejlesztőnek, előadónak és szoftver-fejlesztőnek lennie, a tanulóknak pedig aktív, résztvevő, egyenrangú partnerré kell válnia. A hierarchikusan szerveződő oktatási intézményeknek nehéz lesz a változásokat kezelniük, de meg kell lépniük ezeket a lépéseket.

A workshop egyik fontos kérdése a méltányosság és társadalmi kohézió problémája, hogy az élethosszig tartó tanulás „a sokaknak és ne a keveseknek” legyen elérhető, minél szélesebb körű legyen a részvétel. Ehhez egyrészt az szükséges, hogy az eszközellátottság (net infrastruktúra) mindenki számára elérhető legyen. Az információk társadalomban a tudás mindennél fontosabb lesz, ezért nem lehet kizárni a közép és alsóbb osztályokat sem az oktatásból. Másrészt motiválni kell az egész társadalmat az oktatásban való részvételle. Ez nemcsak a kormányok, hanem az oktatási rendszerek és a társadalmi partnerek feladata is egyben. A konklúzió szerint, mivel gyakorlatilag mindenhol most zajlik az ICT és az élethosszig való tanulás bevezetése, fontos, hogy mindez nemzetközi, nemzeti intézmények közötti együttműködésben menjen végbe, a jó példák, jó gyakorlatok átvételével, s mindez az egész társadalom ügye legyen, ne egyetlen minisztériumé. A felsőoktatási intézményeknek definiálniuk kell a célokat, az ezekhez szükséges eszközöket, és a legjobb módot és technológiát a célok elérésére, miközben folyamatosan szem előtt kell tartaniuk a minőség kérdését is. Találkozva az új tanulók elvárásaival, a felsőoktatási intézményeknek meg kell változtatniuk szervezeti felépítésüket, a tanítás helyett a tanulásra kell a hangsúlyt helyezniük. az oktatásnak tanulókörzpontúvá kell válniuk. Ugyanakkor az ICT és az élethosszig való tanulás bevezetése az oktatásban hosszú folyamat lesz, melynek során fokozatosan kell biztosítani az eszközellátottságot, a fejlesztéseket, a strukturális változtatásokat és a tanároknak is időt kell hagyni az új szerepükhöz való alkalmazkodásra, az új képességek kifejlesztésére. A kormányoknak és az oktatási intézményeknek folyamatosan figyelemmel kell kísérniük a méltányosság és a társadalmi kohézió kérdéseit is. Végtül figyelemmel kell lenni az ICT által generált etikai kérdésekre is. Az új technológiák az illegális cselekedetek új típusait teszik lehetővé, hogyan védhető a magánélet és a közterület (társadalmi intézmények netes felületei) a neten, a nemzeti nyelvek háttérbeszorulása az angol-amerikai nyelv eluralkodása miatt, és az oktatás minden fajtájának technológiai ellátottságának kivitelezhetősége.

Szintén az „Élethosszig való tanulás a méltányossá-
gért és a társadalmi kohézióért: A felsőoktatás újrafel-
fedezése” címet viselő Európa Tanács projekthez kötő-
dik a következő tanulmány, *Kay MacKeogh*: Nemzeti
politika és az új technológiák költséghatékonny haszná-
lata az élethosszig való tanulásban című írása.
MacKeogh, D. Walker hármas előfeltétel-rendszeréből
kiindulva vizsgálja az ír, a portugál, a finn, az egyesült
királyságbeli, az ausztrál, a japán, a pakisztáni és az
afrikai nemzeti stratégiákat, az ICT-nek és az élethosszig
való tanulsnak a nemzeti oktatási rendszerbe való
alkalmazása tekintetében. A Walkertől származó hár-
mas előfeltétel-rendszer a következő: 1. a kormány he-
lyesen ítélje meg a rendszer gazdasági, erőforrásbeli és
operacionális előfeltételeit, 2. a kormánynak időt és
felelősséget kell biztosítania a döntéshozatali és meg-
valósítási stratégiákhoz, 3. biztosítva kell lenniük az
olyan integrált ellátó szolgáltatásoknak, mint a tanár
és technikus-képzés, tananyag, és értékelési rendszer.
Az alábbiakban néhány ország példájából idézünk.

Írországban a kormány felismerte annak szükségese-
ségét, hogy az íreket felkészítse az információs társada-
lomba való belépésre. Sokat fektettek be az oktatás
alap, közép és felső szintjén is az ICT bevezetésébe,
felismerve annak fontosságát a folyamatos és az élet-
hosszig való tanulásban is. A Schools IT2000 pro-
gramba 1997-ben 40 millió írt fontot investáltak, ebből
24-et eszközbeszerzésre, a többi képzésekre, tananyag-
fejlesztésre és ellátásra fordították. 1999-ben még 81
milliót bocsátottak rendelkezésre, 2002 végére pedig
az összes ráfordítás eléri majd a 121 millió írt fontot.
1999-ben 60 000 számítógépet kaptak az iskolák, és
99 százalékkal csatlakozott az internetre. 20 000 körüli
volt azoknak a tanároknak a száma, akik tréningeken
vettek részt. Úgy tűnik, hogy míg a beszerzésekre pre-
cízen meghatározott, nagy összegeket költöttek, addig
az infrastruktúra fenntartására és ellátására nem volt
egyértelműen meghatározva mennyit fognak fordítani.
Mindenesetre az Intel 40 csapatot készített fel kilenc
hónap alatt az iskolák hálózatának, a Scoilnetnek a
karbantartására. Mialatt a formális oktatást így felké-
szítették, az is kiderült, hogy az élethosszig való tanu-
lás programjához való kapcsolódáshoz szükség van
közösségek, csoportok és egyének hozzáféréseinek a
biztosítására is, mert kiderült, hogy a felnőtt lakosság
kevesebb mint 45 százaléka ismeri a számítógépes al-
kalmazásokat. A felnőtt lakosság computerhasználati
képességeinek javítására hozták létre az írek az Infor-
mation Age Town társadalmi kísérletet. A kísérlet hely-
színül a 17 000 lakosú, 5600-házartású Ennis város-
kát választották, ahol három év alatt 15 millió írt fon-
tot investáltak abba, hogy minden háztartást PC-vel
lássanak el, minden közösségi szolgáltatást on-line hoz-
záféréssel (könyvtárak, egészségügyi intézmények és is-

kolák). A városban 2200 lakos végzett el egy nyolcórás
számítástechnika-barátkoztató tanfolyamot. Az Nem-
zeti Fejlesztési Terv Írországra teljes területére vonatko-
zóan 2000 és 2006 közötti időszakra kitűzte, hogy
63,7 milliót költ a tanárok fejlesztésére. 1,6 billiót fog-
nak költeni az oktatási infrastruktúra folyamatos fej-
lesztésére. Olyan open learning és távoktatási progra-
mokat dolgoznak majd ki, melyek a valamiért hátrá-
nyos helyzetű populációt is az oktatásba vonzzák. (Az
eredmények mérési lehetőségeivel Ugyanakkor kicsit
szkeptikusak.)

Portugáliában a 10 éves Minerva projekt volt a leg-
fontosabb lépés. A program 1985-ben kezdődött az-
zal, hogy ellátták az iskolákat ICT eszközökkel, tanfo-
lyamokra küldték a tanárokat, oktatási szoftvereket fej-
lesztettek, valamint kutatásokat kezdeményeztek az ICT
eszközök használatának vizsgálatára az általános és kö-
zépszintű képzésben. 1994-re 25 központot alapítottak
a felsőoktatási intézményekben, ahol tanárok és tanu-
lók ezrei vettek részt a programban. Más olyan, az
Oktatási Minisztérium által indított projektek is vol-
tak, melyek alprogramként tartalmazták az ICT eszkö-
zök oktatásba való bevezetésének programját. Az Ok-
tatási Minisztérium 1998-ban adta ki az úgynevezett
Zöld Könyvet (Green Paper) a Portugál Információs
Társadalomért, melyben megállapítják, hogy az infor-
mációs társadalom kétszeres esélyt ad, mind a demok-
ráciában, mind az oktatásban. A Zöld Könyv által
meghatározott követelmények közül néhány: minden
iskolai könyvtárban legyen internethez kötött multi-
médiás személyi számítógép, tartalom- és információ-
szolgáltatással lássák el az iskolai hálózatot, fejlesszék
a tanárképzést, mérjék fel az ICT programok hatását,
és terjesszék külföldre a portugál nyelvet és kultúrát.

Az Egyesült Királyság információs stratégiája (1996)
a vizsgáltak közül a legátfogóbb Európában. Az Okta-
tási Szupersztráda kezdeményezés az IT (ICT?) kapa-
citás fejlesztését tűzte ki az iskolákban, az oktatásban
és a tanárképzésben. A GEMISIS 2000 program az
otthonok iskolai hálózathoz kapcsolását tűzte ki Cam-
bridge-ben a kábelhálózaton keresztül. Angliában 1997-
ben az iskoláknak csak 10 százaléka volt az internethez
kötvé, 1999-ben már 66 százalék, és 2002-re minden
iskola csatlakoztatva lesz. 1999-től a szegény családok
kedvezményesen, havi 5 fontért bérelhetnek számítógé-
pet. Gordon Brown szerint ugyanis, „aki kimarad a
tudás új forradalmából, az ki fog maradni az új tudás-
gazdaságból is...” A kormány reméli, hogy a közösségi
csoportokat, társaságokat és a jótékonyági intézmé-
nyeket is sikerül számítógépekkel ellátni. Ugyanakkor
sokan kritikával illetik a kormányt, mert az internet
hozzáférés nagyon drága, egy átlagos nethasználó egy
hónapban legalább 30 fontos számlát kap, a kormány
reméli, hogy sikerül letörnie a hozzáférés árát.

1994-ben vezették be *Japánban* azt a hatéves nemzeti tervet, mely az általános és középiskolákat ellátja számítógépekkel. 1996-ban az internethez kapcsolásuk is elkezdődött. A program kiterjesztéseként elősegítik az információ központi oktatás bevezetését, a magas szintű infokommunikációs eszközök használatával.

A gazdaságilag elmaradt helyzetű országok, mint amilyen *Pakisztán* is, nem csak olyan problémákkal küszködnek, mint a fejlett országok. Amíg a lakosság nagy többsége képtelen arra, hogy sajátérőből beszerezze a személyi számítógépet és fizesse a hozzáférés díját, ahol még a villanyárammal való ellátottság sem kielégítő, ahol a legalapvetőbb szolgáltatások sincsenek széles körben elterjedve, ott nehéz az ICT eszközök széleskörű elterjedéséről beszélni. A pakisztáni EDUNET program azzal próbálkozik, hogy a tanárokat oktatási központokban ismertesse meg az IT-vel, illetve azt kutatja, hogyan lehetne a hálózati lehetőségeket arra használni, hogy a tananyagokat a tanárok és a tanulók rendelkezésére bocsássák.

A következő írás a *Német Tudományos Tanács*, 2001. július 13-án kelt *ajánlása*, mely azzal foglalkozik, hogyan készüljenek fel a német felsőoktatási intézmények könyvtárai a digitalizált információkkal való bánásmódra. Az új médiának a felsőoktatás számos területén, különösen a kutatásban és a tudományos kommunikációban, a publikálásban elfoglalt szerepe miatt vált szükségessé a könyvtárak felkészítése a digitális információkkal való bánásmódra.

Az ajánlás szerint a 21. század kulcsszava az információ. Az áttérés a nyomtatott médiumokról a digitálisra jelentős és mély változást hozott a tudományos információ területén is. Új formák jöttek létre, például a digitális publikáció, az on-line folyóirat, a dinamikus dokumentum, a web-alapú szolgáltatások, és az on-line információ közlés minden egyéb formája, a digitális könyvtárak, az on-line video szolgáltatók, és a virtuális egyetemek on-line tananyagai. Az új média használata már alapjaiban elterjedt az oktatásban és a szakképzésben. Az egyik új oktatási trend, mely leginkább a felsőfokú képzésben terjedt el, az a számítógéppel és hálózattal ellátott szakképzés, mely multimédiás és telekommunikációs szolgáltatásokon keresztül folyik. Nevezik virtuális egyetemnek vagy campusnak, web-alapú e-tanulásnak, távoktatásnak vagy távtanulásnak, teletanításnak vagy teletanulásnak. A modern infokommunikációs technológiák felszabadítják az oktatást az idő és térbeli korlátok alól, rugalmasabbá teszik az oktatás szerkezetét és szervezetét, ezért van szükség a tudományban és a kutatásban is felkészülni a digitális információval való bánásmódra.

A különböző felhasználói csoportoknak különbözők az elvárásai, ugyanakkor a következőkben meg-
egyeznek: olyan információkhoz akarnak hozzáférni,

melyek a felhasználó személyes szükségleteire és munkahabitusára alkalmazhatóak, személyes profilok használatára van szükségük, melyek megkönnyítik számukra az információ gyors megtalálását. Fontos, hogy a szükséges információ a felhasználók számára legyen elérhető közvetlenül a munkahelyükről, illetve bárhol, és bármikor, a felhasználók olyan gyorsan és kényelmesen akarnak információhoz jutni, ahogy csak lehet, és szisztematikus és releváns formában akarják azt megtalálni, nem beszélve annak hiánytalanságáról és precizitásáról. Végül: az információt vagy ingyen, vagy nagyon olcsón szeretnék megkapni nemcsak saját országuk site-jairól, hanem nemzetközi információforrásokból is.

Az ajánlás részletezi a különböző felhasználói csoportok szerinti elvárásokat is: A tudományos érdeklődésű felhasználók egyszerű keresőkérdéseket és keresési stratégiákat szeretnének használni. A tudósok, akik általában az új publikációkat keresik egy szűk témán belül, speciális információkat és olyan komplett összefoglalásokat igényelnek, amilyen csak lehetséges. A hangsúly a precizitáson és a hiánytalanságon van.

Mi várható el a felsőoktatási intézmények könyvtáraitól e téren? A gyűjtő és megtartó funkció az archiválás, a felfedezés a kereső funkció, a visszakereshetőség, és az informatív funkció. A helyi képzésekhez tartozó anyagokkal való ellátottság, ami adatbankokat, CD-ROM-okat vagy online adatbankokat, digitális folyóiratokat, és egyéb teljes digitális szövegeket is jelent. Könyvtárközi kölcsönzésre lehetőséget, online kölcsönzési lehetőséget, online katalógust, hozzáférést egyéb digitális tartalomszolgáltatókhoz. A felsőoktatási intézmények helyi könyvtárainak jövőbeni szerepe ezek szerint: 1. biztosítson használható hozzáférést az információhoz világszerte, 2. biztosítson hozzáférést az ingyenes és a térítéses tudományos adatbázisokhoz, 3. integrálja szolgáltatásait egy felhasználóbarát online katalógusban, 4. az oktatási intézmény online publikációit jelenítse meg saját szerverén, 5. hozzáférési jogokkal és olvasójegyekkel (pl. felhasználói jogosultságot igazoló jelszóval) dolgozzon, 6. a tudósokat ismeresse meg a digitális publikálás lehetőségeivel, 7. tanítson információs írástudást a hallgatóknak, 8. folyamatosan tartson lépést a média fejlődésével, 9. dolgozóit képezze, 10. szelektálja az információt, 11. legyen kapcsolatban az egyetem tudományágainak témájában lévő összes virtuális könyvtárral, adatbázissal.

P. Diepold tanulmánya egy általa vezetett három éves kísérleti képzés és felmérés tapasztalatait mutatja be, mely a tanárképzés hallgatók információtudományi oktatását vizsgálja Németországban. A kísérleti képzés 1999-ben fejeződött be a Humboldt Egyetemen, a Pedagógia és Információtudományi Tanszék koordinálásával. Az eredmények értékelése még most

is tart. A kísérleti képzés kiindulópontja az volt, hogy a nyersanyagokban szegény Németországnak az oktatási rendszerére kell támaszkodnia. Ha az iskolák jól teljesítik kötelességüket, felkészítik tanulóikat az információ és kommunikációtechnológiával való kritikai és hozzáértő bánásmódra. Ez azt jelenti, hogy ismerjék a telekommunikációs technológiát, elismerjék az adatvédelem és az adatbiztonság fontosságát, elfogadják a társadalmi normákat a webes kommunikációban is, ha partnerekkel hálózatban dolgoznak, respektálják mások jogait (például a copyrightot), és képesek legyenek szelektálni az információt. Mindez nemcsak a tanulóktól, hanem a tanáraiktól is magas elvárások teljesítését kívánja. Ezért vizsgálja a kísérleti felmérés a tanárképzős hallgatók információtudományi képzettségét. Az elektronikus kommunikációs eszközök aktív és passzív használatával kell megbarátkoztatni a kezdő tanárokat, így képzésük találkozik a jövő standardjával, tehát azzal, amit elvárnak majd a jövő tanárától. Elvárják a tanár szakos hallgatóktól, hogy napi kommunikációt folytassanak tanáraikkal és hallgatótársaikkal e-mailben, szabályosan használják az elektronikus vitaforumokat, olvassanak elektronikus folyóiratokat, olvassanak elektronikus könyvtári anyagokat, töltsenek le rendszeresen az oktatásukhoz kapcsolódó információt, legyenek képesek hypertext szerkesztésére együttes online munkával, legyenek képesek az iskolai multimédiás eszközök és a virtuális osztályterem használatára. A hallgatóknak az információs technológia használatával meg kell tanulniuk az akció orientációt is: definiálni saját céljaikat és a hangsúlyos pontokat, megtervezni saját tanulásukat, gondolkodni arról, hogy mit is csinálnak, és értékelni tanulásuk eredményeit.

A Humboldt egyetemen nem csak kísérleti kurzust terveztek, sokkal inkább folyó tanárképzés körülményeit és ebben az információtudományi képzés helyét és lehetőségeit vizsgálták. Egy három éves kísérleti kurzust csináltak, ami majd alapja lehet a későbbi képzéseknek. Az éppen aktuális tananyag felkerült az egyetem honlapjára, kiépítettek egy adatbázist is, mely a hallgatók számára sajátáshoz letölthető, és egyénileg további adatokkal bővíthető. Az 1999-es év nyári szemeszterében elkészült egy CD-ROM is, off-line használatra.

A *European Education* folyóirat *Digital Learning* című tematikus száma, olyan időszzerű áttekintést nyújt a számítógéppel közvetített tanulás európai helyzetéről, amely magába foglalja az Európa Tanács elméleti irányelveit de kitér az oktatás egyes konkrét területeire, pl. a tanárszerep megváltozásának mindennapi gyakorlatára is. A tanulmányok figyelmes elolvasása választ ad a bevezetőben Lingens által feltett kérdésekre. Ez a válogatás természetesen nem terjedhet ki minden részletkérdésre, sőt még a kardinális kérdések mindegyikére sem, de talán nem is ez a célja, hanem hogy ismét felhívja a figyelmünket arra, hogy a körülöttünk folyó legnagyobb társadalmi átalakulás – az információs társadalom kiépülése – az oktatás gyakorlatát is alapjaiban formálja át, és aki ezt nem hajlandó elfogadni, az az oktatás terén is elveszíti kompetenciáját.

(*European Education, Digital Learning: Challenges and Opportunities, Winter 2001–2002.*)

Czeizer Zoltán